

INVESTERARBREV 2023 - GRÖNA OBLIGATIONER

Nacka kommun, den 13 april 2023

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1. Om Nacka kommun	3
1.1. Det hållbara Nacka	3
2. FN:s hållbarhetsmål	5
3. EU Taxonomin	6
4. Ramverk för gröna obligationer	7
5. Nacka kommuns gröna obligation	9
5.1. Allokering.....	9
5.2. Projekt för projekt – allokering, effektresultat med mera.....	10
6. Gröna projekt som ingår i emissionen	14
6.1. Projektkategori: Hållbara transporter	14
6.1.1. Tunnelbanan	14
6.2. Projektkategori: Energieffektiva lokaler och bostäder	15
6.2.1. Boo Gårds skola	16
6.3. Projektkategori: Vatten- och avloppsvattenhantering.....	18
6.3.1. Björknäs 2.0.....	19
6.3.2. Avloppspumpstation Sävtigen	19
6.3.3. Schaktfri ledningsrenovering Ekängen.....	20
6.3.4. Område G Sydöstra Kummelnäs.....	21
6.3.5. Område B Riset - Sångfågelvägen	22
6.3.6. Schaktfri ledningsrenovering Hästhagen.....	22
6.3.7. Nya sjöledningar Neglingemaren	22
6.3.8. Huvudvattenledning Fisksätra IP-Lännersta Vattenpumpstation, etapp I	23
6.4. Projektkategori: Avfallshantering.....	23
6.4.1. Älta Kretsledningscentral	24
- Ordlista/begrepp	25
- Kontaktuppgifter	26

I. Om Nacka kommun

Nacka kommun är en kommun i Stockholms län. Här bor det över 109 000 invånare. Centralort är Nacka. Kommunen står inför en period med en stark befolkningstillväxt. I kommunen planeras och byggs nya stadsdelar. En ny tunnelbanesträckning kommer 2030 att ansluta de centrala delarna av Nacka till övriga tunnelbanenätet. Befolkningsprognosen sträcker sig till 2040, då antalet Nackabor förväntas uppgå till drygt 155 000.

Stadsutvecklingen i Nacka är inne i ett intensivt skede. Målet för kommunen är att 20 000 nya bostäder ska färdigställas och att 15 000 nya arbetsplatser ska tillkomma i Nacka under åren 2014 – 2035. Genomförandet av ett stort antal projekt pågår och ska bidra till att hela Nacka fortsätter att vara en attraktiv, växande och långsiktigt hållbar kommun. Byggandet i Nacka har en bred geografisk spridning och utanför Sicklaön sker parallellt en utveckling i flera av kommunens lokala centrum och förnyelseområden.

Utbyggnaden av tunnelbanan påbörjades 2020. Byggtiden beräknas till 10 år och trafikstarten är planerad till år 2030. I samband med utbyggnaden av tunnelbanan har kommunen åtagits sig att 11 300 bostäder i Centrala Nacka ska vara klara till 2035 och ytterligare 2 200 bostäder till 2040. Den nya tunnelbanelinjen kommer koppla de centrala delarna av Nacka till Stockholms innerstad på under 12 minuter. Arbetet med den långsiktiga planeringen på olika platser i kommunen för att möjliggöra tillkomsten av nya bostäder och verksamhetsytor över tid men även tillräcklig kapacitet i välfärdsfastigheter fortsätter. Kommunen eftersträvar en blandad bebyggelse både vad gäller utformning och upplåtelseform. Sedan 2014 har närmare 9 600 nya bostäder byggstartat och 8 200 nya bostäder färdigställts i kommunen.

Kommunen har av Standard and & Poor's erhållit det högsta möjliga ratingbetyget: AAA.

I.1. Det hållbara Nacka

Gröna obligationer är en del av Nacka kommuns hållbarhetsarbete. I och med den nya mandatperioden 2022-2026 kommer det miljö- och klimatstrategiska arbetet att förstärkas ytterligare. Det förtydligade och förstärkta fokuset på miljö- och klimatfrågorna handlar bland annat om att skynda på och öka takten för insatser som bidrar till lägre klimatpåverkan, exempelvis genom fler laddplatser och snabbbladdstationer. Andra åtgärder är att utveckla arbetet med att minska klimatpåverkan från livsmedelsinköpen, som även är ett av målen i Nackas miljöprogram. En annan åtgärd är att solceller ska installeras på alla kommunala tak där det är lämpligt, senast 2026. Kommunen ska därutöver fortsatt köpa in 100 procent el med Bra miljöval som miljömärkning. Under 2023 tillkom även en ny tjänst som miljö- och klimatdirektör i kommunen med ansvar att leda och utveckla kommunens klimat- och miljöarbete i syfte att utveckla och värna livsmiljön i Nacka. Det handlar bland annat om uppföljning och utveckling av det befintliga

miljöprogrammet, att arbeta för att minska utsläppen av växthusgaser och att följa upp och föreslå åtgärder för Nacka kommuns klimatarbete.

Nacka kommun har som ambition att integrera hållbarhet genom hela organisationen. För att lyckas med hållbarhetsarbetet krävs ett aktivt arbete och dialog med medborgarna, civilsamhället och näringslivet. Tillsammans med de kommunala bolagen verkar kommunen för att minska bland annat klimatpåverkan inom kommunens geografiska område men även minskad klimatpåverkan för den egna organisationen.

Kommunens Miljöprogram 2016–2030 består av sex miljömål med 50 tillhörande indikatorer. Varje år granskar Nacka kommun sin verksamhet och redovisar utvecklingen i sin årsredovisning. Kommunens miljömål bygger till stor del på Sveriges nationella miljömål.

Nacka kommuns miljömål är:

- *Begränsad klimatpåverkan* – till exempel minska utsläpp av växthusgaser inom kommunens geografiska område.
- *Frisk luft* – till exempel få fler att använda cykeln.
- *Gifrfri miljö* – till exempel minskning av farligt avfall i restavfallet
- *Rent vatten* – till exempel sjöar och vattendrags biologiska och ekologiska värden ska bevaras.
- *God bebyggd miljö* – till exempel den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till god livsmiljö och hållbart resursutnyttjande
- *Ett rikt växt- och djurliv* – till exempel säkerställa en hög grad av biologisk mångfald.

Under 2021 upprättade kommunen en koldioxidbudget för att kartlägga utsläppen inom Nackas geografiska område och för att illustrera vilken utsläppsminskning som krävs för att vara i linje med Parisavtalet. Koldioxidbudgeten ska fungera som ett pedagogiskt verktyg för att styra framtida beslut både för kommunen och näringslivet. Utbyggnaden av laddinfrastrukturen och bygget av tunnelbanan är några åtgärder i det viktiga klimatarbetet.¹

Vidare är Nacka kommun, genom kommunens projekt Klimatneutrala Nacka 2030, medlem i Viable Cities som är ett initiativ fokuserat på omställningen till klimatneutrala och hållbara städer.

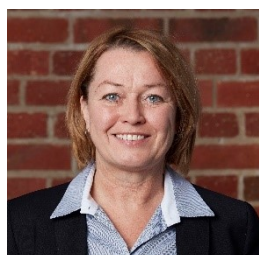
¹ Den lokala koldioxidbudgeten finns i det digitala verktyget Climatevisualizer, se följande länk: <https://www.climatevisualizer.com/nacka>



- Med gröna obligationer tar vi ansvar för både ekonomi och miljö. Samtliga projekt som ingår i obligations-programmet bidrar till en tydlig miljönytta och gröna obligationer ökar dessutom investerarbasen vilket gör att vi får dubbel nytta, säger kommunstyrelsens ordförande Mats Gerdau (M)



- Nackas kommun har höjt ambitionerna för klimat- och miljöarbetet väsentligt. När Nacka växer kraftigt med tunnelbana, bostäder och arbetsplatser finns både utmaningar men också stora möjligheter att göra stadsutvecklingen mer hållbar. Genom att emittera fler gröna obligationer kan Nacka på sikt bidra till ett bättre klimat och en mer hållbar framtid, säger klimat- och miljödirektören Charlotte Persson



- En uppdatering av ramverket för gröna obligationer planeras vara klart under april 2023. Fler gröna obligationer kommer att emitteras framöver. Gröna obligationer har en naturlig koppling till Nacka kommuns miljöprogram och kommunens arbete för att nå de lokala miljömålen, säger finanschef Maria Andersson

2. FN:s hållbarhetsmål

Agenda 2030 antogs av samtliga medlemsstater i FN år 2015. Det innebär att år 2030 ska 17 globala hållbarhetsmål (SDGs – Sustainable Development Goals) ha nåtts med dess 169 delmål. Dessa mål för hållbar utveckling är universella, integrerade och beroende av varandra (odelbara). Synergierna och den integrerade karaktären på de globala målen är av avgörande betydelse för att säkerställa att syftet med Agenda 2030 för hållbar utveckling förverkligas.

Nacka kommun har arbetat med hållbarhet genom sitt ordinarie styrsystem under många år. I juni 2020 tog kommunfullmäktige beslut om en implementering av Agenda 2030. Genom att emittera gröna obligationer har Nacka möjlighet att vara delaktig i att stödja den långsiktiga utvecklingen av hållbara lösningar.

De projektkategorier som det hänvisas till i detta investerarbrev har kartlagts mot relevanta hållbarhetsmål i Agenda 2030. Kartläggningen har inspirerats av GBP/ICMA rapport om gröna och sociala obligationers koppling till Agenda 2030.²

² Green and Social Bonds: A High-level Mapping to the Sustainable Development Goals”, June 2018
(<https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/mapping-to-the-sustainable-development-goals/>)

I linje med globala hållbarhetsmålen (SDG), Agenda 2030, stödjer Nackas ramverk för gröna obligationer nio av dessa. Dessa är: God hälsa och välbefinnande, Rent vatten och sanitet, Hållbara energi för alla, Hållbar industri, innovationer och infrastruktur, Hållbara städer och samhällen, Hållbar konsumtion och produktion, Bekämpa klimatförändringarna, Hav och marina resurser samt Ekosystem och biologisk mångfald.



Bildtext: Bilden visar vilka hållbarhetsmål (SDG) som Nackas ramverk för gröna obligationer stödjer. Nio mål som är färgmarkerade, övriga är gråmarkerade.

3. EU Taxonomin

EU taxonomin är ett EU gemensamt klassificeringssystem som anger vad miljövänliga ekonomiska aktiviteter är inom hela EU. Syftet med EU:s taxonomi är att kunna identifiera och jämföra miljömässigt hållbara investeringar genom ett gemensamt klassificeringssystem för miljömässigt hållbara ekonomiska verksamheter. Taxonomin är ett verktyg för att nå EU:s klimatmål och målsättningarna inom EU:s gröna tillväxtstrategi.












Taxonomin omfattar följande miljömål:















1. Begränsning av klimatförändringar
2. Anpassning till klimatförändringar
3. Hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser
4. Övergång till en cirkulär ekonomi
5. Förebyggande och kontroll av föroreningar
6. Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem

Nacka kommun följer kontinuerligt utvecklingen kring EU taxonomin och kopplingen mellan projektkategorierna i Nacka kommuns ramverk för gröna obligationer och miljömålen i EU taxonomin förtydligas i tabellen under avsnitt 4 *Ramverk för gröna obligationer*.

4. Ramverk för gröna obligationer

Nacka kommun beslutade i april 2018 om ett ramverk för gröna obligationer. Ramverket har en naturlig koppling till Nacka kommuns miljöprogram och kommunens arbete för att nå de lokala miljömålen. Enligt ramverket kan investeringar göras inom följande projektkategorier:

Projektkategori	Koppling till följande hållbarhetsmål	Koppling till följande miljömål EU Taxonomin
Förnybar energi	 Mål 7: Hållbar energi för alla  Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna	Begränsning av klimatförändringar
Energieffektivisering	 Mål 7: Hållbar energi för alla  Mål 11: Hållbara städer och samhällen  Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna	Begränsning av klimatförändringar
Hållbara transporter	 Mål 3: God hälsa och välbefinnande  Mål 9: Hållbar industri, innovation och infrastruktur  Mål 11: Hållbara städer och samhällen  Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna	Begränsning av klimatförändringar Förebyggande och begränsning av miljöföroreningar
Utbyte av fossila råvaror	 Mål 7: Hållbar energi  Mål 11: Hållbara städer och samhällen  Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion  Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna	Begränsning av klimatförändringar Förebyggande och kontroll av föroreningar
Energieffektiva lokaler och bostäder	 Mål 7: Hållbar energi  Mål 9: Hållbar industri, innovation och infrastruktur  Mål 11: Hållbara städer och samhällen  Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna	Begränsning av klimatförändringar

Projektkategori	Koppling till följande hållbarhetsmål	Koppling till följande miljömål EU Taxonomi
Avfallshantering	 Mål 11: Hållbara städer och samhällen	Begränsning av klimatförändringar
	 Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion	Omställningen till en cirkulär ekonomi
	 Mål 13: Bekämpa klimatförändringarna	
Vatten – och avloppshantering	 Mål 6: Rent vatten och sanitet	Hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser
	 Mål 14: Hav och marina resurser	
	 Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald	Anpassning till klimatförändringar
Klimatanpassningsåtgärder	 Mål 11: Hållbara städer och samhällen	Begränsning av klimatförändringar
	 Mål 14: Hav och marina resurser	Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem
	 Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald	
Miljöåtgärder	 Mål 3: God hälsa och välbefinnande	Begränsning av klimatförändringar
	 Mål 6: Rent vatten	Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem
	 Mål 11: Hållbara städer och samhällen	
	 Mål 14: Hav och marina resurser	Hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser
	 Mål 15: Ekosystem och biologisk mångfald	Övergång till en cirkulär ekonomi

Bildtext: Bilden visar hur ramverkets projektkategorier är kopplade till de globala hållbarhetsmålen (SDG)

Ramverket har utvärderats av en tredje part, CICERO Shades of Green (CICERO), ett oberoende forskningsinstitut i Norge (Center for International Climate and Environmental Research - Oslo). CICERO gav ramverket den högsta klassificeringen, mörkgrön. Ramverket förväntas uppdateras under våren 2023.

Ramverket i dess helhet:

[Nacka Municipality Green Bonds Framework \(PDF-dokument, 350 kB\)](#)

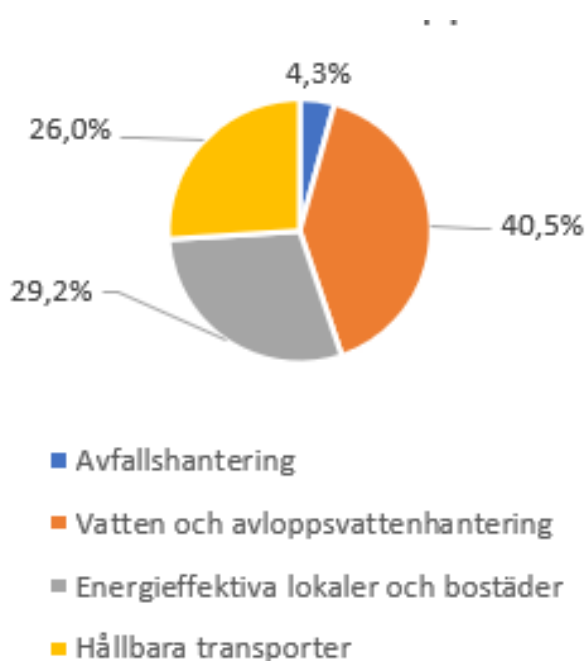
CICEROs utvärdering: [Ciceros betyg - engelska \(PDF-dokument, 311 kB\)](#)

5. Nacka kommuns gröna obligation

Nacka kommun emitterade i maj 2022 två nya gröna obligationer under kommunens ramverk (Isin code: SE0013104973 och SE0013104981). Värdet på respektive obligation uppgår till 250 miljoner kronor vardera. Obligationerna förfaller den 2 maj 2027 och den 2 maj 2028.

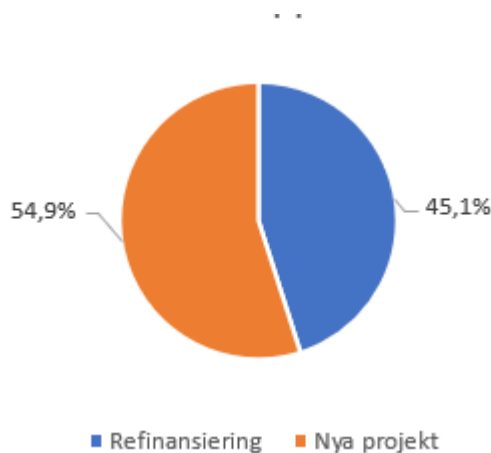
5.1. Allokering

Med hjälp av gröna obligationer har kommunen i dagsläget finansierat 11 gröna projekt, vilka bidrar till att skapa ett hållbart Nacka.



Bildtext: Bilden visar obligationens procentuella fördelning av gröna projekt på ramverkets kategorier.

De gröna obligationerna finansierar bland annat utbyggnad och reinvesteringen av vattenledningar, pumpstation med mera samt kretsloppscentral för avfall, nybyggnation av skola och delar av tunnelbaneutbyggnaden till Nacka. Dessa investeringar återfinns inom ramverkets projektkategorier för Vatten- och avloppsvattenhantering, Avfallshantering, Energieffektiva lokaler och bostäder och Hållbara transporter.








Bildtext: Bilden visar obligationens procentuella fördelning mellan nya projekt och refinansiering.

Av samtliga gröna projekt avser 55 procent nya projekt och 45 procent refinansiering. 7 av de gröna projekten är färdigställda och 4 är pågående. Pågående projekt är, förutom tunnelbanan, tre projekt inom kategorin Vatten och avloppsvattenhantering.

Det emitterade beloppet på 500 miljoner kronor allokerades fullt ut per den 31 december 2022. I samband med att CICERO gjorde sin second opinion av ramverket utlovade kommunen att mindre än hälften av det emitterade beloppet skulle gå till gröna projekt i kategorin *Energieffektiva lokaler och bostäder*. Sammantaget uppgår dessa projekt till 145,9 miljoner kronor och är därmed mindre än halva det emitterade beloppet.








Internrevision är genomförd den 20 februari 2023 och allokeringen är godkänd. Kontrollen utgick från upparbetat belopp per 31 december 2022 på de gröna projekt som beslutades i Rådet för gröna obligationer den 15 februari 2023.




5.2. Projekt för projekt – allokering, effektresultat med mera

Projekt	Beslutad projekt-budget (tkr)	Upparbetat belopp per 31 dec 2022 (tkr)	Allokerat belopp per 31 dec 2022 (tkr)	Projektande, finansieras av grön obligation (%)	Årlig CO ₂ e som undviks ton	Varav CO ₂ e som finansernas med grön obligation	SDGs	Projekt färdigställt
<u>Avfallshantering</u>								
Älta kretsloppscentral	12 000	21 401	21 401	100%	92 ³	92		2018
Summa	12 000	21 401	21 401					
<u>Vatten och avloppsvattenhantering</u>								
Björknäs 2.0	20 000	20 225	20 225	100%	n/a	n/a		2021
Avloppspumpstation Sävstigen	11 000	10 435	10 435	100%	0,981 ⁴	0,981		2021

³ 2021 hade Älta cirka 31 000 besökare. Om ett antagande görs att dessa besökare utgår från Älta (korsningen Evalundsvägen/Erstaviksvägen) och skulle besökt Östervik KLC om Älta KLC ej etablerats så görs en besparing på cirka 483 600 km och 92 ton CO₂ (utsläpp 190 g/km)

⁴ Före renovering låg årsförbrukningen på 30 500 kWh (i snitt) och efter renovering ligger den på 23 500 kWh (i snitt). Det betyder att varje år sparas 7 000 kWh. 1 kWh producerad el i Sverige (2015) motsvarade 13 g CO₂ (källa: https://www.energiforetagen.se/globalassets/energiforetagen/statistik/energiare/energiare2016_miljo_27-september.pdf). Det ger en besparing på 91 kg CO₂.

Schaktfri ledningsrenovering, Ekängen	20 000	20 136	20 136	100%	n/a	n/a		2020
Område G Sydöstra Kummelnäs	38 400	37 981	37 981	100%	n/a	n/a		2022
Område B Riset-Sångfågelsvägen	52 300	43 580	43 580	Pågående	n/a	n/a		-
Schaktfri ledningsrenovering, Hästhagen	27 000	27 183	27 183	100%	n/a	n/a		2020
Neglingemaren	20 000	22 626	22 626	Pågående	n/a	n/a		-
Fisksätra - Lännersta E1	20 000	20 111	20 111	Pågående	n/a	n/a		-
Summa	208 700	202 277	228 637					
<u>Energieffektiva lokaler och bostäder</u>								

Boo gård skola	327 000	268 405	145 921	54%	≈ 12-15 ⁵	≈6,48- 8,1		2020
Summa	327 000	268 405	145 921					
<u>Hållbara transporter</u>								
Tunnelbanan	1 673 000 ⁶	628 260	130 000	Pågående	1 500- 2 400 ⁷	n/a		-
Summa	1 673 000	628 260	130 000					
TOTALT	2 220 700	1 120 343	500 000					

⁵ Den genomsnittliga Nordiska elenergin (Nordisk elmix) har ett koldioxidutsläpp på 75-100 gram CO₂/kWh. Den uppmätta energianvändningen på Boo Gårds skola är 20kWh/m²/år lägre jämfört med gällande BBR-krav, vilket motsvarar 12 - 15 ton lägre koldioxidutsläpp per år. Boo Gårds skola förbrukar egen producerad solceller och köpt el med Bra Miljöval. De avtalade utsläppen är 0kg CO₂.

⁶ Projektbudgeten är beräknad i prisnivå 2016 och kommer att räknas upp med KPI. Upparbetat och allokerat utifrån de faktiska beloppen.

⁷ Baserat på de samhällsekonomiska beräkningarna utförda i Förstudien, skulle en utbyggd tunnelbana från Kungsträdgården till Nacka, uppskattningsvis under driftskedet innebära minskning av antal kilogram CO₂ med cirka 1 500 000 till 2 400 000 per år och en minskning av årligt antal försvunna bilresor med cirka 500 000 till 800 000 stycken. Underlagsrapport förstudie tunnelbana till Nacka – Miljökonsekvensbeskrivning, Strategisk utveckling/ Trafik- och infrastrukturutveckling, Trafikförvaltningen 2014

6. Gröna projekt som ingår i emissionen

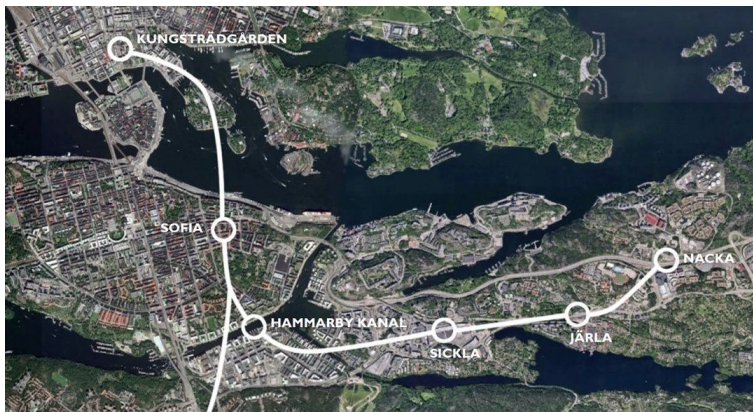
De gröna projekt som ingår i emissionen kommer från kategorierna Hållbara transporter, Energieffektiva lokaler och bostäder, Vatten och avloppsvatten hantering samt Avfallshantering. De gröna projekten beskrivs nedan under respektive kategori.

6.1. Projektkategori: Hållbara transporter

När Nacka kommun väljer de mest energismarta transportslagen, miljövänliga bränslen, energieffektiverar och undviker onödiga transporter kan transporternas miljö- och klimatpåverkan minskas. För att möta utmaningarna i att uppnå en hållbar transportsektor har investeringar genomförts i det nya tunnelbaneprojektet samt i utbyggnader och upprustning av gång och cykelvägar i hela Nacka. Genom att gå eller cykla minimerar nackabor koldioxidutsläppen och med hjälp av kollektivtrafiken bidrar nackaborna till minskad klimatpåverkan.

6.1.1. Tunnelbanan

År 2030 kommer många områden i de västra delarna av Nacka kommun att få tillgång till nya tunnelbanestationer Sickla, Järla och slutstation Nacka och därmed få en direktförbindelse till och från centrala Stockholm. Tunnelbanan förlängs med 11,5 kilometer och kortar ner restiden för många nackabor då det kommer att ta cirka 12 minuter från Station Nacka till T-centralen.



Tunnelbanan är en hållbar och kapacitetsstark trafiklösning. Utbyggnaden av tunnelbanan ger möjlighet för att både Nacka kommun och Stockholm stad att växa på ett

hållbart sätt. Utbyggnaden av den nya tunnelbanan erbjuder ett energieffektivt sätt för människor att transportera sig på, som ger upphov till mindre klimatpåverkande utsläpp än biltrafik. Det bidrar också till en positiv påverkan på luftföroreningsituationen om fler resenär väljer tunnelbana i stället för bil.

Baserat på samhällsekonomiska beräkningarna utförda under 2014, kommer en utbyggd tunnelbana från Kungsträdgården till Nacka, uppskattningsvis under driftskedet innebära minskning av antal kilogram CO₂ med cirka 1 500 000 till

2 400 000 per år och en minskning av årligt antal försvunna bilresor med cirka 500 000 till 800 000 stycken⁸.

I arbetet med den nya tunnelbanan pågår ett systematiskt arbete med att begränsa klimatpåverkan som projektet orsakar under utbyggnaden. Tunnelbanan omfattas av en målsättning om att reducera klimatpåverkan från utbyggnaden om minst 25 procent. Några exempel på lösningar i projektet för att minska klimatpåverkan är; klimatkrav i upphandlingar, optimeringar av anläggningar, optimeringar av transporter och klimatkrav på produkter. I en prognos har förbättringsåtgärderna uppskattats ge klimatreduktioner på ca 77 500 ton koldioxidekvivalenter, motsvarande en minskning av klimatpåverkan med 31 procent av tunnelbaneutbyggnaden⁹.



Visionsbild över stationsuppgång i Centrala Nacka. Illustration: White Arkitekter

Utbyggnaden av tunnelbanan arbetar även med certifieringssystemet CEEQUAL för att tydliggöra och lyfta arbetet med hållbarhetsfrågor.

I CEEQUAL betygssätts hur ett anläggningsprojekt hanterar miljö- och hållbarhetsfrågor, för att på det sättet uppmuntra beställare, projektörer och entreprenörer för att uppnå hållbara resultat. Certifiering uppnås i nivå Pass, Good, Very Good och Excellent. Olika delar av tunnelbaneutbyggnaden bedöms och certifieras individuellt under både planerings- och byggfasen. Under 2020 och 2021 fick tunnelbanans utbyggnad det sammanvägda betyget för hållbarhet bedömts till *Excellent*.

6.2. Projektkategori: Energieffektiva lokaler och bostäder

Energisektorn står för den största delen av de utsläpp som påverkar klimatet, både nationellt och globalt. Att använda energin resurseffektivt är en central åtgärd i omställningen till ett fossilfritt samhälle. Bostäder och lokaler står för omkring en tredjedel av Sveriges totala slutliga energianvändning. Kraven på låg energianvändning och klimatpåverkan inom bygg- och fastighetsbranschen ökar och allt fler väljer att miljöcertifiera sina byggnader.

⁸ Underlagsrapport förstudie tunnelbana till Nacka – Miljökonsekvensbeskrivning, Strategisk utveckling/ Trafik- och infrastrukturutveckling, Trafikförvaltningen 2014

⁹ Slutredovisning av mål och indikatorer i Region Stockholms miljöprogram 2017–2021, Region Stockholm 2021

För att ett projekt ska kunna utgöra ett grönt projekt i enlighet med Nackas ramverk för gröna obligationer behöver projekt under kategorin *Energieffektiva lokaler och bostäder* uppfylla följande:

- Lokaler och bostäder som motsvarar kraven för Miljöbyggnad Silver, BREEAM och BREEAM in use very good eller Svanen och har minst 25 procent lägre energiförbrukning per m² än kraven i gällande regelverk (Boverkets byggregler, BBR)
- Ombyggnader som leder till minskad energianvändning på minst 35 procent (kWh/m²/år)

Det projekt som ingår i projektkategorin köper el med miljömärkningen Bra Miljöval. Bra Miljöval ställer hårda krav på hur elen produceras och är den miljömärkning av el som är mest hållbar i nuläget.

6.2.1. Boo Gårds skola

Nybyggnation av Boo Gårds skola startade våren 2019 och skolan togs i bruk i augusti 2021. Skolan är en treparallellig F-9 skola på 7 540 kvadratmeter lokalarea och ger plats för 800 elever. Skolan har även fritidsverksamhet från förskoleklass till årskurs 3. Skolan har ett eget tillagningskök.



Bild: Boo gårds skola.

Boo Gårds skola är projekterad och byggd i enlighet med **Miljöbyggnad Silver**. Miljöbyggnad är en svensk miljöcertifiering som ger bra miljöer att leva, arbeta och leka i. En byggnad bedöms med upp till sexton indikatorer inom områdena

energi, inomhusmiljö och material. Byggnadens miljöegenskaper avgör om den får betyget Brons, Silver eller Guld.

Boo Gårds skola bedöms uppfylla kraven för nivå Guld gällande område Energi och för byggnaden som helhet nivå Silver.

Indikatorer i 2.1 och 2.2		Aspekter		Områden		Byggnad
1 Energianvändning	GULD	Energianvändning	GULD	Energi	GULD	SILVER
2 Värmeeffektbehov	SILVER	Effektbehov	SILVER			
3 Solvärmelast	SILVER					
4 Andel av energislag	GULD	Energislag	GULD	Innemiljö	SILVER	
5 Ljudklass	SILVER	Ljudkvalitet	SILVER			
6 Radonhalt	SILVER					
7 Ventilationsstandard	SILVER	Luftkvalitet	BRONS			
8 Kvävedioxid	BRONS					
9 Fuktsäkerhet	SILVER	Fukt	SILVER			
10 Termiskt klimat vinter	SILVER	Termiskt klimat	SILVER			
11 Termiskt klimat sommar	SILVER					
12 Dagsljus	SILVER	Dagsljus	SILVER			
13 Legionella	SILVER	Legionella	SILVER			
14 Dokumentation av byggvaror	SILVER	Dokumentation	SILVER	Material	SILVER	
15 Ufasning av farliga ämnen	SILVER	Utfasning	SILVER			

Bild: Betygsaggregering Miljöbyggnad för Boo Gårds skola

Skolan har uppvärmning med värmepump från **bergvärme** och har **solceller** för egen produktion av el med 69,3kW installerad effekt. Sedan skolan togs i drift har solcellerna producerat totalt 123MWh.



Bild: Solcellsanläggning Boo Gårds skola

Förutom den el som skolan själv producerar så köper Nacka kommun in el märkt med **Bra Miljöval** som ställer hårda krav på hur elen produceras. Bra Miljöval är

den miljömärkning av el som är mest hållbar i nuläget (el som är producerad av vind-, sol, vattenkraft och FSC märkt biobränsle).
www.bramiljoval.se/omraden/elenergi

Byggnaden har en faktisk uppmätt energianvändning på 34kWh/m²/år vilket är långt under kraven i gällande regelverk Boverkets byggregler (BBR 24) på 54kWh/m²/år. Detta innebär ca 150 000kWh lägre energiförbrukning per år. Värmeanvändningen är dock något högre än den beräknade, vilket är vanligt innan driften har optimerat värmekurvor, ventilationsdrift och flöden. Detta indikerar att man kommer att nå den beräknade energianvändningen på 29kWh/m²/år vilket är 46% lägre än BBR-krav.

6.3. Projektkategori: Vatten- och avloppsvattenhantering

Vatten- och avloppsvattenhantering är en viktigt samhällsbärande funktion som behöver fungera för ett hållbart samhälle, både idag och i framtiden. Att kunna ha en säker och trygg vatten- och avloppsförsörjning för både privatpersoner, statliga och kommunala förvaltningar (sjukhus, skolor och ålderdomshem med mera) samt för företag, är en grundförutsättning för att kunna säkra en trygg och hållbar utveckling inom Nacka. Nacka vatten och avfall AB som ägs av Nacka kommun genom Nacka Stadshus AB ansvarar för vatten- och avloppsvattenhanteringen i Nacka kommun.

Det är av stor vikt att utbyggnaden samt reinvesteringen av vattenledningar fortsätter ske på ett strategiskt och smart sätt. Genom att välja metoder, när det är möjligt, som innebär mindre schakt (så kallade schaktfria metoder) när ledningar förnyas, minskar både schaktmassor samt transport till och från arbetsplatsen av nya och gamla massor vilket mildrar påverkan avsevärt på befintlig omgivning som trafik och boende. Detta innebär även minimal resurs- och miljöpåverkan samt minskat utsläpp av CO₂. Förutom de miljömässiga fördelarna är metoden både snabbare och mer ekonomiskt fördelaktig än vanliga traditionella metoder. Ett exempel på miljönytta i samband med nyläggning av VA-ledningar och renovering av gamla VA-ledningar är att det bidrar till att både minska utläckage av dricksvatten samt inläckage till avloppsledningar. När utläckaget från dricksvattenledningarna minskar innebär det att mindre mängd vatten behöver pumpas och därmed minskar elförbrukningen för Nacka vatten och avfalls tryckstegringsstationer för vatten. Renovering av vattenledningar bidrar även till att mindre vatten försvinner längs vägen genom utläckage och resulterar i ett bättre hushållande av vattenresurser. Vid nyläggning och renovering av spillvattenledningar minskar inläckaget eftersom ledningarna blir mer ”täta”. Det innebär att mindre tillskottsvatten kommer ner i ledningarna och vidare till avloppsstationerna, vilket i sin tur gör att pumparna behöver pumpa vid färre tillfällen och därmed minskas elförbrukningen. En annan effekt av minskat inläckage i ledningarna är att reningsverken Henriksdal och Käppala får minskad

belastning och behöver inte rena onödigt ”rent” vatten. Därmed minskas både deras elförbrukning och kemikalieförbrukning. Alla ledningar kan dock inte renoveras på samma sätt med schaktfri metod då det är svårt att genomföra relining på svackor på ledningar. Relining medför att dimensioneringen minskas genom att ledningen tätas på insidan.

Även nya vattenledningar (projekt Björknäs 2.0) bidrar till att säkra upp vattenförsörjningen till områden som tidigare saknade vatten och avlopp (så kallade sommarstugeområden). Utan dessa typer av förstärkningar i det befintliga VA-ledningsnätet blir det svårare att koppla på nya VA-kunder. Det innebär att utbyggnaden av nya vattenledningar bidrar till positiva miljökonsekvenser.

I två av projekten (Nya sjöledningar Neglingemaren och Avloppspumpstation Sävstigen) har två avloppspumpstationer byggts om, vilket har inneburit säkrare drift och energieffektivare pumpar. Detta har minskat risken för bräddningar på grund av tekniska haverier och miljökonsekvenserna för de närliggande vattendragen har eventuellt blivit mindre.

Omläggning av nya avloppsledningar som ersätter befintliga sker också i projektet Neglingemaren. Det är en miljömässig insats för att säkra upp att ha VA-ledningar som håller under de kommande 70 till 100 åren. De utbyggnationer av LTA¹⁰-områden (projekten Område B och G i sydöstra Kummelnäs) bidrar stort till en bättre miljö på lång sikt eftersom privatpersoners egna avloppslösningar kan tas bort och istället anslutas på det kommunala VA-ledningsnätet.

6.3.1. Björknäs 2.0

En ny huvudvattenledning (dimensionen 400 millimeter) har byggts mellan Skurusundet och Talluddsvägen på en totalsträcka av 700 meter. Projektet är en del av tre projekt som förstärker kapacitet och leveranssäkerhet i Nackas vattennät.

Den nya huvudvattenledningen är en helt ny dricksvattenledning som inte ersätter någon befintlig ledning. Den säkrar upp att befolkningen får dricksvatten till sina fastigheter med större leveranssäkerhet och kapacitet. En positiv effekt är att vattenhastigheten minskar i befintligt ledningsnät, vilket leder till minskade friktionsförluster och därmed ger lägre energiåtgång för att driva pumparna i systemet.

6.3.2. Avloppspumpstation Sävstigen

Avloppspumpstationen SPU804 Sävstigen som är belägen vid Sävstigen i Saltsjöbaden uppfördes i mitten av 1950. Stationen har sedan dess stått orörd och var således i stort renoveringsbehov när planering för renovering startades 2018.

¹⁰LTA-område – områden där det är svårt eller kostsamt att bygga ett vanligt självfallssystem för avloppsvatten. Det kan till exempel vara kuperad terräng, mycket berg eller en hög grundvattennivå i området som medför att detta system används.

LTA – förkortning för Lätt Trycksatt Avlopp. LTA-enheten är en liten pumpstation med en tank, en pump och en apparatlåda för pumpens styrning. Till LTA-enheten rinner avloppsvattnet med självfall men från LTA-enheten pumpas det till det kommunala LTA-systemet

2019 beslutades att befintlig avloppspumpstation skulle genomgå en totalrenovering där bland annat torrställda pumpar skulle bytas ut mot dränkta pumpar, en helt ny sump (utrymmet där avloppsvattnet samlas innan det pumpas vidare) i annan del av byggnaden samt ett avskilt utrymme för el- och styrutrustning.

Projektets syfte var att installera moderna och mer energieffektiva komponenter i anläggningen och att arbetsmiljön för anställda i bolaget skulle förbättras. Det ingick även att renovera inkommande bräddbrunn för bättre funktion, byta utgående tryckledning samt att förenkla inför det kommande projektet med att lägga ny tryckspiledning genom Neglingemaren. Då befintliga utrustningar var omkring 70 år gamla och slitna fanns det goda möjligheter till effektiviseringar.

Bland annat minskades risken för bräddning till Neglingemaren och omgivningens miljöpåverkan. Bräddbrunnen i avloppspumpstationen kan idag hantera höga flöden på ett bättre sätt och sedan renoveringen färdigställdes 2021 har avloppspumpstationen inte bräddat. När avloppspumpstationen totalrenoverades byttes ledningarna ut och detta har lett till ett bättre flöde samt ett mindre motstånd i ledningarna när spillvatten pumpas. Pumparna kan arbeta bättre vilket leder till lägre elförbrukning. De moderna komponenterna byttes ut och nu finns möjligheten att koppla upp sig mot Nacka vatten och avfalls styr- och



Bilden visar avloppspumpstationen SPU804 Sävstigen före renovering.

övervakningssystem Cactus. Driftpersonalen på Nacka vatten och avfall minskar på så sätt sina bilresor till och från avloppspumpstationen vilket i förlängningen ger ett minskat utsläpp av avgaser men även en reduktion av CO₂. I avloppspumpstationen installerades dessutom utrustning som möjliggör styrning och kontroll av klimatet i anläggningen. Det påverkar mängden energi som nyttjas och leder till en reduktion av CO₂. Utöver dessa förändringar fräschades även fasaden upp.

6.3.3. Schaktfri ledningsrenovering Ekängen

År 2020 renoverades vattenledningar och en kortare sträcka av spilledningar på totalt 2,5 kilometer i Ekängen. Projektet hade en schaktfri ledningsrenovering genom relining med hjälp av en U-liner¹¹. Metoden går ut på att man inte behöver schakta för att lägga om ledningar, i stället dras ett nytt rör genom det befintliga

¹¹ Efter tillverkning av formpassade PE-rör genomgår röret en termomekanisk omformningsprocess som ger röret en speciell U-formad profil. Detta reducerar rördiametern och innebär att röret enkelt kan dras in i en befintlig ledning med hjälp av en vinsch. Den ursprungliga runda formen återskapas sedan med ånga och tryck.

röret. De enda schaktarbeten som utförs på sträckan är servisanslutningarna in till fastigheterna som är anslutna till huvudnätet.



6.3.4. Område G Sydöstra Kummelnäs

Norra Boo (område G) har byggts ut med 3,9 kilometer vatten- och spillvattenledningar. Detta möjliggör för mer än 80 fastigheter att ansluta till kommunalt VA i stället för att nyttja enskilda VA-lösningar. Avloppsvatten från anläggningar med dålig rening bidrar till övergödning i sjöar och kustvatten, vilket



ger problem med igenväxning, algbloomning och syrebrist. Avloppsvatten kan även sprida smittämnen till grundvattnet och badplatser. Sammantaget är miljöbelastningen större med många enskilda avlopp jämfört med ett stort, gemensamt avloppsnät.

6.3.5. Område B Riset - Sångfågelvägen

Norra Boo (område B) byggs ut med 5,4 kilometer vatten- och spillvattenledningar.



Detta möjliggör för mer än 120 fastigheter att ansluta till kommunalt VA i stället för att nyttja enskilda vattenlösningar. Enskilda spillvattenlösningar kan ge näringsläckage till våra sjöar och övrigt vatten i Nacka. Området kommer att vara klart årsskiftet 2022/2023.

6.3.6. Schaktfri ledningsreovering Hästhagen

År 2018 beslutades att vattenledningen i Hästhagen skulle reoveras med en total sträcka på cirka 2,8 kilometer. Projektet hade en schaktfri ledningsreovering genom relining.



6.3.7. Nya sjöledningar Neglingemaren

Befintliga sjöledningar (både vatten- och avloppsvattenledningar) ersätts med nya sjöledningar i havsviken Neglingemaren, belägen i Saltsjöbaden. Den totala sträckan är 307 meter spillvattenledning respektive 365 meter vattenledning. Befintliga sjöledningar är från 70- respektive 80-talet och behöver förnyas. Förläggningen av de nya ledningarna har i sjöanslutningarna och på land skett med schaktfri metod (styrd borrhning) och på så vis har traditionell schakt undvikits.

Inom projektet rivs även en befintlig underjordisk avloppspumpstation i Neglinge park och ersätts av en ny modern avloppspumpstation med överbyggnad. Pumpstationen är föråldrad och har en dålig arbetsmiljö, utöver det dimensioneras pumpkapaciteten upp något för att möta en framtida klimatpåverkan och ökade flöden.



6.3.8. Huvudvattenledning Fisksätra IP-Lännersta Vattenpumpstation, etapp I

Nya dricksvattenledningar byggs mellan Fisksätra IP och Lännersta. De befintliga ledningarna är i dåligt skick och kapaciteten behöver höjas.



Projektet innebär en högre redundans och en säkrare leverans av vatten till Ormingeområdet och även vidare till Värmdö Kommun. Tack vare nya ledningar leder det till en kapacitetshöjning för Orminge och Värmdö där flertalet sommarstugeområden håller på att byggas ut med kommunalt vatten och

spillvatten. Möjligheten finns även att vattenhastigheten minskar i de nya ledningarna jämfört med de gamla ledningarna som i sin tur ger minskade friktionsförluster och därmed lägre energiåtgång för att driva pumparna i systemet.

6.4. Projektkategori: Avfallshantering

Det åligger en kommun att samla in kommunalt avfall, vilket i Nacka kommun görs av kommunens bolag Nacka vatten och avfall AB. Detta görs förenklat genom fastighetsnära insamling (restavfall, matavfall, slam med mera) och genom etablering av centraler för mottagning av grovavfall. Beroende på hur logistisk effektiv en verksamhet är och vilka möjligheter till avfallsförebyggande samt

avfallssortering som finns så genereras olika klimatrelaterade utsläpp. Det mest klimateffektiva sättet att hantera avfall är att försöka genom tekniska och pedagogiska lösningar minska de avfallsmängder som uppkommer. Därför har Nacka kommun en avfallstaxa som styr mot avfallsförebyggande och lösningar och samarbeten kring återbruk på samtliga centraler för hantering av grovavfall, så kallade kretsloppscentraler.

Genom att etablera fler möjligheter att lämna grovavfall fastighetsnära så minskas de lokala körsträckorna som medborgarna behöver åka för avlämning. Därför finns det tre kretsloppscentraler i Nacka (Boo, Östervik och Älta).

6.4.1. Älta Kretsledningscentral

Älta kretsloppscentral (KLC) invigdes 2018 och möjliggör närmare lämning av grovavfall för Ältaborna. Ytan är endast 1 900 m² och möjlighet att lämna samtliga grovavfallsfraktioner finns. Stort fokus kring möjlighet av lämning av återbruk finns och inom verksamheten finns en pedagogisk studio som skolklasser har möjlighet att låna för att utforska miljönytta kring att arbeta förebyggande med avfallshantering. Klimatbesparingarna som uppkommer är flera. Dels den möjlighet till avfallssortering som uppkommer där det är mer klimateffektivt att materialåtervinna än att energiåtervinna avfall, dels den transporteffektivisering det innebär för Ältaborna att lämna avfall lokalt i Älta i stället för i Östervik.

2021 hade Älta cirka 31 000 besökare. Om ett antagande görs att dessa besökare utgår från Älta (korsningen Evalundsvägen/Erstaviksvägen) och skulle besökt Östervik KLC om Älta KLC ej etablerats så görs en besparing på cirka 483 600 kilometer och 92 ton CO₂, vilket motsvarar en besparing av utsläpp på 190 g/km.

- **Ordlista/begrepp**

Allokerade belopp – Belopp som finansieras med hjälp av gröna obligationer

Miljöbyggnad:

- *Brons*- är den första nivån av certifiering, för att få det så räcker det med att följa lagkrav eller existerande rekommendationer.
- *Silver* - presterar en byggnad en bra bit över de satta värdena så kan den nå upp till Silver. Här krävs det mer av byggnaden än att bara följa lagkrav – bland annat måste solskyddet, ljudmiljön och ventilationen vara mycket bättre.
- *Guld*- är en mycket hög nivå som de mest ambitiösa byggnaderna, ofta med uttalad miljöprofil, kan satsa på att få. Kraven som ställs är mycket höga, till exempel tillåts får inte radonhalten vara högre än en fjärdedel av lagstadgat krav.¹²

Koldioxidekvivalent - (förkortas ibland CO₂e) är en mängd gas som motsvarar climateffekten av koldioxid. Det är ett sätt att översätta olika gasers bidrag till global uppvärmning till en enhetlig skala.

Elmix- producerade elens genomsnitt av ett slag.

Nya projekt - definieras som projekt som har färdigställt under det senaste året för godkännande av rådet för gröna obligationer och därefter (nyfinansiering).

Refinansiering – de projekt som inte är nya projekt.

Relining – Metod där det dras nya rör genom de befintliga rör istället för att byta ut befintliga rör. Detta innebär att omfattande grävning undviks.

¹² www.sgbc.se/

- **Kontaktuppgifter**

Charlotte Persson

Klimat- och miljödirektör

08-718 91 13

charlotte.2.persson@nacka.se

Maria Andersson

Finanschef

08-718 93 96

maria.1.andersson@nacka.se

Anastasja Stengred

Miljösamordnare

070-431 76 77

anastasja.stengred@nacka.se